

Organizzazione delle Nazioni
Unite per l'alimentazione
e l'agricoltura


©FAO/A. Odoul

Suoli e biodiversità

Nel suolo risiede un quarto della biodiversità del nostro pianeta



2015
Anno internazionale
dei suoli

La diversità biologica o "biodiversità" viene definita come "la variabilità degli organismi degli ecosistemi marini, d'acqua dolce e terrestri di cui essi fanno parte", includendo in questo concetto la diversità all'interno delle specie (diversità genetica), quella interspecifica (diversità specifica) e quella ecosistemica (diversità ecologica). Il suolo è uno degli ecosistemi più complessi in natura e uno degli habitat più variegati sulla terra: esso contiene una miriade di organismi diversi, i quali favoriscono e partecipano ai cicli globali che rendono possibile la vita. Sebbene il suolo ospiti il maggior numero di comunità di organismi sulla Terra, tale biodiversità rimane per la maggior parte ignota all'uomo poiché si trova nel sottosuolo.


©FAO/Giulio Napolitano

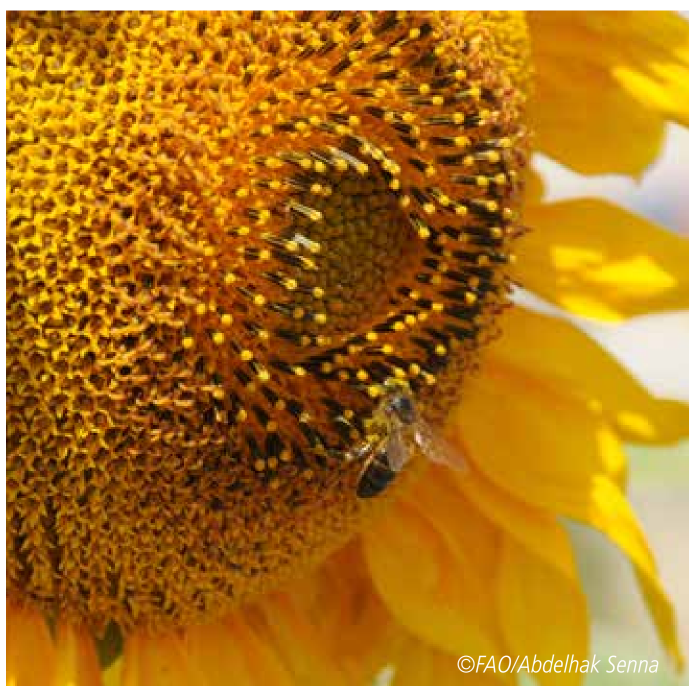
VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com

AGRICOLTURA E BIODIVERSITÀ DEL SUOLO

I sistemi agricoli hanno un forte impatto non solo sugli organismi del terreno, ma anche sulle loro attività e sulla loro biodiversità. Le condizioni ambientali del terreno vengono altresì influenzate dal disboscamento e dalle piantagioni, le quali riducono drasticamente la quantità e la varietà degli organismi che vivono nel suolo. Una diminuzione del numero di specie vegetali con diversi apparati radicali, della quantità e della qualità dei residui vegetali o del tasso di sostanze organiche presenti nel suolo comporta anche una riduzione della gamma degli habitat e degli alimenti di cui si nutrono gli organismi del suolo. Sebbene il ricorso a fattori esterni, in particolare a fertilizzanti e pesticidi chimici, possa aggirare i limiti del terreno e favorire così il rendimento delle colture, l'uso improprio o smodato di prodotti agrochimici ha causato un degrado ambientale, specialmente del suolo e delle risorse idriche. La salute e la qualità del terreno determinano in larga misura non solo la produzione agricola, ma anche la sostenibilità e la salubrità dell'ambiente, le quali influenzano la salute delle piante, degli animali e dell'uomo. Pertanto, è essenziale migliorare la biodiversità del terreno per mantenerlo in salute e garantire la sicurezza alimentare e nutrizionale alle generazioni future.

I sistemi agricoli e le pratiche agro-ecologiche che riservano un'attenzione particolare alla biodiversità del terreno (come l'agricoltura biologica, l'agricoltura senza lavorazione, l'agricoltura conservativa e la rotazione delle colture) possono aumentare la produzione agricola in maniera sostenibile, preservando il suolo e le risorse idriche.



©FAO/Abdelhak Senna



©FAO/Danfung Dennis

Qual è la funzione dei microrganismi del terreno?

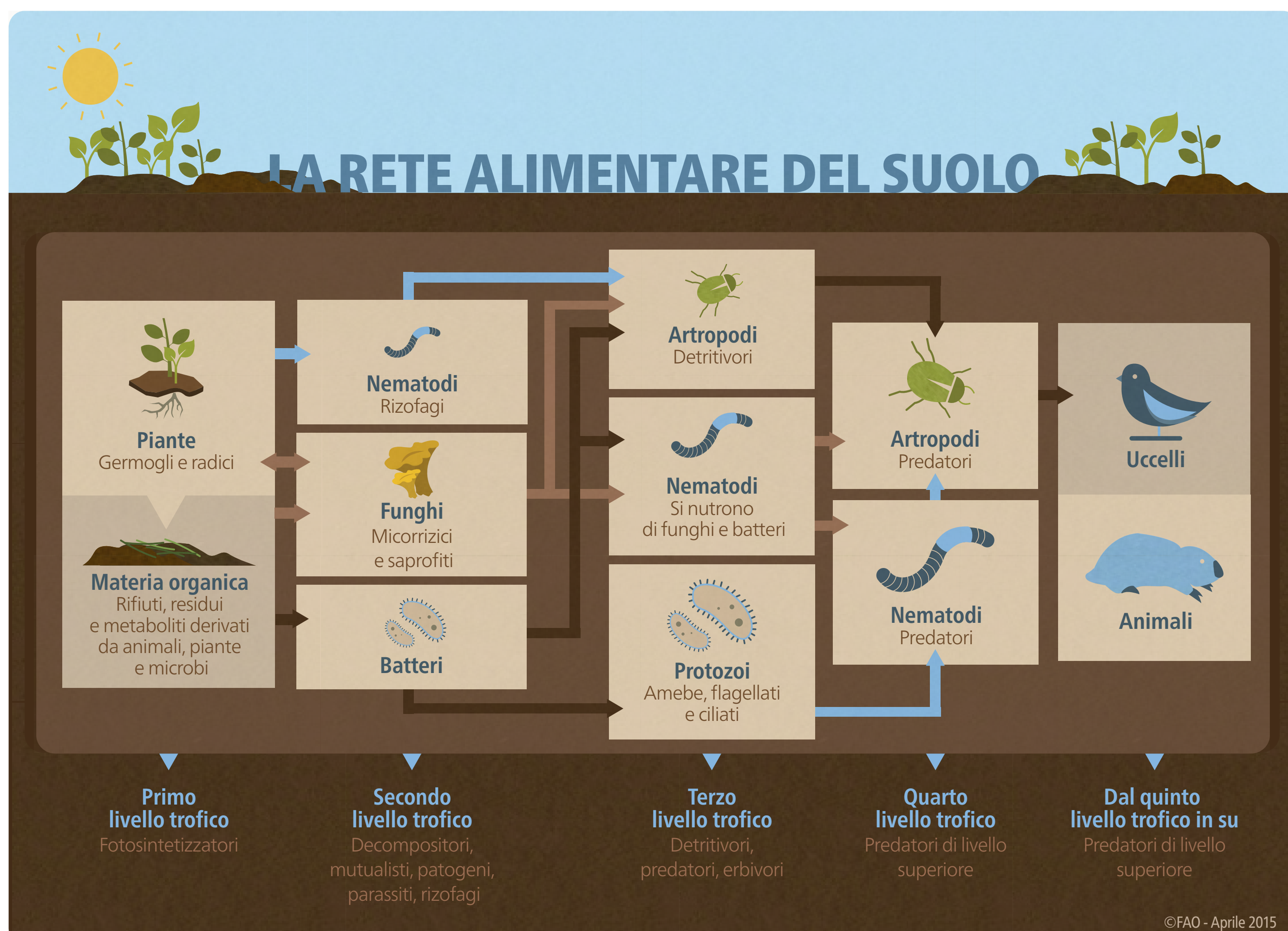
Negli ecosistemi naturali e agricoli, gli organismi del terreno svolgono funzioni vitali che influenzano direttamente anche i sistemi biologici, atmosferici e idrologici. Tali organismi sono gli agenti primari coinvolti nel funzionamento del ciclo dei nutrienti: essi regolano le dinamiche della materia organica presente nel suolo; sequestrano il carbonio presente nel terreno e nelle emissioni di gas serra; modificano la struttura fisica del suolo e del suo regime idrico; aumentano la quantità e l'efficienza dei processi di acquisizione dei nutrienti svolti dalle piante, instaurando con esse relazioni mutualistiche; infine, migliorano la salute della vegetazione. Queste funzioni sono essenziali per il funzionamento degli ecosistemi naturali e costituiscono una risorsa preziosa per la gestione sostenibile dei sistemi agricoli.

LE FUNZIONI DEL BIOTA DEL SUOLO

- Mantenimento della struttura del suolo
- Regolazione dei processi idrologici del terreno
- Scambi di gas e sequestro del carbonio
- Depurazione del terreno
- Ciclo dei nutrienti
- Decomposizione della materia organica
- Eliminazione dei parassiti e delle malattie
- Fonte di cibo e di rimedi curativi
- Rapporti simbiotici e non con le piante e il loro apparato radicale
- Controllo della crescita delle piante (sviluppo o eliminazione)

LA RETE ALIMENTARE DEL SUOLO

Quando vari organismi del terreno interagiscono tra loro, con le piante e con gli animali del loro ecosistema, si viene a formare una complessa rete di attività ecologiche chiamata "rete alimentare del suolo", la cui resilienza è indissolubilmente legata alla biodiversità del terreno.



LA FAO IN AZIONE

È sempre più evidente che l'intensificazione dell'agricoltura non sostenibile (compresi i sistemi agricoli, forestali e pastorali) sta avendo forti ripercussioni sulla salute umana e ambientale in tutte le regioni del mondo. Tuttavia, solo recentemente lo sviluppo dell'approccio ecosistemico e il sostegno alla ricerca interdisciplinare hanno permesso non solo di comprendere le complesse interrelazioni tra salute e ambiente, ma anche di valutare, documentare e diffondere il loro impatto sulla biodiversità e sulla gamma dei servizi ecosistemici.



LA FAO IN AZIONE


©FAO/Sandro Cespoli

LIBERATION: coniuga la biodiversità dei terreni agricoli con i servizi ecosistemici per garantire un'intensificazione ecofunzionale efficace

L'intensificazione ecologica rappresenta il processo di gestione di organismi che forniscono un contributo diretto o indiretto quantificabile alla produzione agricola. LIBERATION è un progetto di ricerca finanziato dall'UE che vede coinvolte nove università e la FAO al fine di provare l'efficacia dell'intensificazione ecologica prendendo in esame sette tipi di terreni agricoli rappresentativi dislocati in varie zone d'Europa. Il progetto mira essenzialmente a dimostrare che un servizio ecosistemico è in grado di generare rendimenti e profitti uguali o superiori a quelli ottenuti da un terreno trattato con fattori esterni. Sulla base dei dati ottenuti da studi già condotti e in corso, il progetto individuerà in primo luogo la relazione tra gli habitat naturali (come riserve, siepi o strisce fiorite), le pratiche per la gestione delle aziende agricole (come la rotazione delle colture o la consociazione) e la biodiversità nei sistemi agricoli e nei terreni europei gestiti sia in maniera intensiva che estensiva.

Un aspetto innovativo del progetto LIBERATION è costituito dallo studio simultaneo degli ecosistemi ipogei ed epigei e dall'analisi delle sinergie e delle interazioni tra i vari servizi ecosistemici. In ultima analisi, mediante l'adozione di un modello, il progetto identificherà quali pratiche per la gestione delle aziende agricole e quale distribuzione spaziale degli habitat semi-naturali massimizzano i rendimenti sia agricoli sia economici. Per maggiori informazioni visitare il sito: http://bit.ly/1GoFCQe

ALCUNI DATI

- Il suolo ospita il maggior numero di comunità di organismi in natura.
- In un singolo metro quadrato di suolo forestale si possono trovare oltre 1000 specie di invertebrati.
- Numerose specie di insetti vivono nel terreno, anche solo per alcune fasi della loro vita.
- Un grammo di terreno può contenere milioni di organismi e diverse migliaia di specie di batteri.
- Un suolo sano può contenere diverse specie di animali vertebrati, diverse specie di lombrichi, 20-30 specie di acari, 50-100 specie di insetti, decine di specie di nematodi, centinaia di specie di funghi e forse migliaia di specie di batteri e attinomiceti.
- Il suolo contiene l'organismo più esteso del mondo, ovvero il fungo del miele (Armillaria ostoyae). Una colonia di questi funghi arriva a coprire un'area di circa 9 km².

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura

Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma, Italia
Tel:(+39) 06 57051
Fax:(+39) 06 570 53152
e-mail: soils-2015@fao.org
web: www.fao.org



#IYS2015



fao.org/soils-2015

© FAO 2015
I4551o/1/04.15